

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-74299

(43) 公開日 平成9年(1997)3月18日

(51) Int.Cl. ⁴	図別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 11/00			H 0 5 K 11/00	A
G 1 0 L 3/00	5 5 1		G 1 0 L 3/00	5 5 1 G
G 1 1 B 15/02	3 5 5		G 1 1 B 15/02	3 5 5
31/00	5 0 7		31/00	5 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の枚数 12 O L (全 34 頁)

(21) 出願番号 特開平7-226128

(22) 出願日 平成7年(1995)9月4日

(71) 出願人 000006013

三益電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 山崎 秀典

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

益電機株式会社内

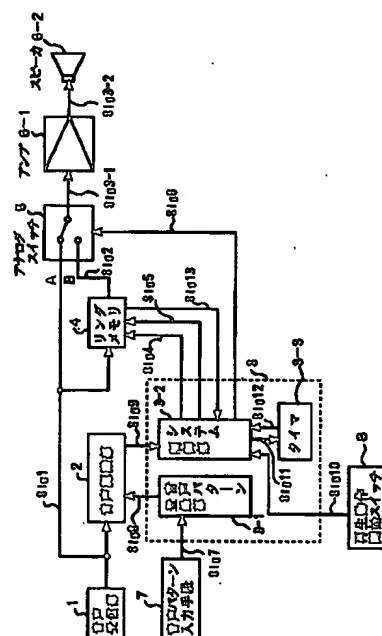
(74) 代理人 弁理士 大岩 増雄

(54) 【発明の名称】 情報収集装置

(57) 【要約】

【課題】 情報の欠落がなく、情報収集の頻度が高く、情報報知の無駄が少ない情報収集装置を得る。

【解決手段】 放送を受信する音声受信部1、受信した音声信号を記録するメモリ4、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部3-1、登録音声パターンと受信音声との一致を認識する音声認識部2、メモリ4に記録した音声を知示する放送内容報知部、放送受信期間中は常に現時点から第1の所定時間前までの放送内容をメモリ4に記録し続け、音声認識部2で、登録音声パターンを認識した時点から、第1の所定時間前までの記録内容を保存し、音声パターンを認識した時点から第2の所定時間後までの放送内容をメモリに記録する記録制御手段、再生命令に基づき、メモリ4から第1及び第2の所定時間にわたり記録した放送内容を再生して放送内容報知部より報知させる再生制御手段を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知報する放送内容報知部、放送受信期間中は常に現時点から第1の所定時間前までの放送内容を上記メモリに記録し続け、上記音声認識部において、放送音声に登録音声パターンを認識した時点から、上記第1の所定時間前までの記録内容を保存し、音声パターンを認識した時点から第2の所定時間後までの放送内容を上記メモリに記録する記録制御手段、及び再生命令に基づき、上記メモリから上記第1及び第2の所定時間にわたって記録した放送内容を再生して上記放送内容報知部より報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項2】 複数の放送局からの放送の音声信号を併行して受信する複数の音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと上記複数の音声受信部で受信した複数の放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき、認識した側の音声受信部からの放送内容を選択して記録するように上記メモリの記録動作を制御する選択記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項3】 複数の放送局からの放送の音声信号を受信する音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと上記音声受信部で受信した放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後この記録動作を停止した後上記音声受信部の受信局を他局に切り換える受信局切り換え記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項4】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、複数の音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンと同一の複数の音声パターンを所定時間内に認識し

たとき、記録動作を開始し、その後記録動作を停止する複数の音声パターン認識記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項5】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンの内第1の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、放送音声に第2の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を停止する期間限定記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項6】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンの内第1の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、所定時間後にその記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知するようにし、この再生音声に第2の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき再生動作を停止させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項7】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、放送局名及び放送時刻を含む番組情報を登録する番組情報登録部、上記音声認識部において、放送音声に番組情報登録部にて登録した番組情報に一致し、かつ予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき上記メモリの記録動作を開始し、その後この記録動作を停止する番組限定記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項8】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登

録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、放送受信中に、放送音声の音声パターンを音声パターン登録部に登録する放送音声登録手段、上記音声認識部において、放送音声中に予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、この記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項9】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、放送受信時の付帯情報を記録する付帯情報記録部、上記音声認識部において、放送音声中に、予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、この記録動作を停止する記録制御手段、及び上記付帯情報記録部に記録された付帯情報を出力して上記放送内容報知部により報知させ、さらに上記メモリに記録されている放送内容を再生し、上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項10】 複数の放送局からの放送の音声信号を併行して受信し、少なくとも一方は専ら放送音声聴取に、また他方は専ら記録用放送音声の受信に用いる複数の音声受信部、記録用放送音声の受信に用いる音声受信部にて受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと、記録用放送音声の受信に用いる音声受信部にて受信した放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記記録用放送音声の受信に用いる音声受信部で受信した放送音声中に登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき、この音声受信部からの放送内容を選択して記録するように上記メモリの記録動作を制御する選択記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項11】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記メモリに放送音声記録されていることを表示する記録情報

表示手段、上記音声認識部において、放送音声中に、予め登録した登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【請求項12】 放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、複数の音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声中に、予め登録した複数の登録音声パターンと同一の音声パターンによる複数種類の放送音声を上記メモリに記録し、このメモリの記録状況を表示する記録内容表示手段、複数種類の放送音声の記録内容のいずれを再生するかを選択する再生内容選択手段、及びこの再生内容選択手段により選択された上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えたことを特徴とする情報収集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ラジオ等の放送内容等において、特定の音声信号を認識したときに放送内容の記録を行い、その後必要時にそれを再生することを可能にした情報収集装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の情報収集装置の音声情報収集に関する2つの方式について先ず説明する。従来の情報収集装置の第1のものとして、タイマー予約方式による音声情報収集装置の例を図40に示す。図において、1は放送音声を受信する音声受信部、3はマイクロコンピュータ、4-1は音声を録音再生する録音再生部、5はアナログスイッチであり、スピーカ6-2で発音される音声信号として、音声受信部1の出力信号（入力端子A側）か、あるいは録音再生部4-1の出力信号（入力端子B側）かのいずれかを選択するものである。6-1は音声信号を増幅するアンプ、14はタイマ設定手段である。上記マイクロコンピュータ3は、図示しないタイマーを内蔵している。8は録音再生部4-1に録音した放送音声の再生の開始を行うための再生動作開始スイッチである。

【0003】次に、信号について説明する。Sig1は音声受信部1の出力信号である放送音声信号、Sig2は録音再生部4-1の出力信号である再生音声信号である。Sig1或いはSig2の内のいずれの信号をアンプ6-1に入力するかは、マイクロコンピュータ3の出力信号であるSig6により、アナログスイッチ5で選択される。Sig19は、タイマ設定手段14からマイ

5

クロコンピュータ3に出力されるタイマ値の情報を含む信号である。Sig 8はマイクロコンピュータ3に内蔵されたタイマのカウンタ値が、タイマ設定手段14で設定した録音開始タイマ値に等しくなったとき、マイクロコンピュータ3が録音再生部4-1に対して出力する録音開始信号である。Sig 9はマイクロコンピュータ3に内蔵されたタイマのカウンタ値が、タイマ設定手段14で設定した録音終了タイマ値に等しくなったとき、マイクロコンピュータ3が録音再生部4-1に対し出力する録音停止信号である。Sig 10は、再生動作開始スイッチ8からマイクロコンピュータ3に対する出力信号であり、再生動作の開始をマイクロコンピュータ3に指示する再生動作開始信号である。

【0004】次にタイマ予約方式による情報収集装置の動作を、マイクロコンピュータ3の動作を中心に、図41に示すフローチャートに基づいて説明する。S41-1において、この装置は放送音声の報知状態であり、アナログスイッチ5の出力端子は音声受信部1の出力信号（入力端子A側）に接続されている。S41-2において、タイマ設定手段14を用いて、操作者が録音開始時刻、録音停止時刻を設定する。これによりタイマ設定手段14からマイクロコンピュータ3に、タイマ設定信号Sig 19が出力される。S41-3において、マイクロコンピュータ3は、図示しない内蔵タイマにて、タイマカウンタ動作を開始する。S41-4において、録音を開始すべき予約時刻であるか否かを監視する。録音を開始すべき予約時刻に達していない時は、タイマカウンタ動作を継続する。録音を開始すべき予約時刻に達したときは、S41-5にて、マイクロコンピュータ3は録音再生部4-1に対し、Sig 8を出力して録音開始を指示する。録音再生部4-1が録音動作を継続した後、S41-6において、録音を停止すべき予約時刻であるか否かを判定する。ここで、録音を停止すべき予約時刻に達していないときは録音状態を継続する。

【0005】録音を停止すべき予約時刻に達したときは、S41-7にて、マイクロコンピュータ3は録音再生部4-1に対しSig 9を出力して録音停止を指示する。次に、S41-8において、再生動作開始スイッチ8が入ったか否かを監視し、再生動作開始スイッチ8が入ったときは、S41-9にて、マイクロコンピュータ3はアナログスイッチ5の入力端子を録音再生部4-1の出力信号（入力端子B側）に接続し、S41-10にて、録音再生部4-1に対し再生動作を指示し、録音再生部4-1は再生動作をする。S41-11において、録音再生部4-1が記録音声の内容を再生し終えたとき、再生動作を終了する。S41-12において、マイクロコンピュータ3はアナログスイッチ5の出力端子を音声受信部1の出力信号（入力端子A側）に接続して、放送音声の聴取状態に復帰する。

【0006】次に、第2の従来の情報収集装置として、

6

番組情報識別コード等による音声情報収集装置の例を図42に示す。上記第1の従来の情報収集装置と異なる点は、タイマ設定手段を具備せず、番組情報識別コード分析部15と、録音すべき番組の情報識別コード入力部16とを具備し、録音動作の開始の条件設定を、上記2つの追加した手段にて行うものである。番組情報識別コードは、例えば、FM文字多重放送等の文字情報に含まれる。

【0007】次に、番組情報識別コード方式による情報収集装置の動作を、マイクロコンピュータ3の動作を中心に、図43に示すフローチャートに基づいて説明する。第1の従来例と異なる点は、録音の開始と録音の終了の起点である。S43-2において、操作者が、録音すべき番組情報識別コード入力部16を操作して、番組情報識別コードを含む信号Sig 21をマイクロコンピュータ3に入力し、マイクロコンピュータ3が具備する図示しないメモリに登録する。S43-3において、放送音声に多重化されている文字情報を、番組情報識別コード分析部15にて分析した結果である信号Sig 20がマイクロコンピュータ3に入力され、予め設定した番組情報識別コードが、受信された番組情報識別コード分析部15から出力されたことをマイクロコンピュータ3が検出したとき、S43-4にて録音を開始する。S43-5にて、登録した番組情報識別コードと異なるコードをマイクロコンピュータ3が検出したときは、S43-6にて録音を停止する。S43-7以下の再生動作は、第1の従来例と同一であるので、説明を省略する。

【0008】ところで、上記従来の第1の情報収集装置には下記のような問題点があった。

- 1) タイマにより記録を開始するので、放送開始時刻が前後したとき、収集した情報に欠落が発生する場合がある。
- 2) タイマを予約した期間にわたって録音するようにしており、必要な情報の欠落を防止するため、録音再生部の記録容量が余分に必要となる。そのため、装置規模の拡大や、録音した情報の、冗長度が増す。
- 3) さらに、上記冗長度に関連し、再生動作時に、必要な情報以外の記録内容も併せて再生する場合が多く、迅速に必要な情報を得ることが出来ない。例えば、情報収集装置を、走行中の自動車に搭載し、交通情報を収集する目的で使用するとき、道路状況が刻々と変化するもので、迅速に運転者に報知することが特に重要となるが、第1の従来の情報収集装置では、交通情報等を迅速に運転者に通知することか出来ない場合が発生する。
- 4) 逆に、必要な情報の量が、記録再生の記録容量よりも多いと、必要な情報収集に欠落が発生する。

【0009】一方、第2の従来の情報収集装置は、番組情報識別コードにより番組の開始を検出するので、放送の開始部分での情報の欠落は無い。しかし、その他については、第1の従来の情報収集装置の場合と同様の問題

点があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の情報収集装置では、必要な情報のみを記録し、再生して、迅速に情報を報知することが出来なかった。従って、例えば、自動車に搭載し必要な交通情報等のみを録音し、運転者に報知することが困難であった。そこで本発明の目的は下記のような情報収集装置を提供することである。

- 1) 必要な情報を逃すことなく記録する。
- 2) 記録する情報は、操作者が必要とする情報に限定する。
- 3) 再生時に必要な情報のみを再生する。

【0011】この発明はかかる目的を達成するためになされたものであり、音声のパターン認識を行う音声認識部にて、放送内容中に、登録した音声パターンと一致する音声を確認したときにのみ放送内容を記録することによって、必要な情報のみを記録し、その後必要に応じて再生するような情報収集装置を提供するものである。

【0012】このような問題点を解決しようとした類似の情報収集装置として、特開平1-286629号公報に示されたものがあるが、この従来技術においても、下記のような問題点は解決されていない。

- 1) 登録パターンを認識したときと同時に、記録動作を開始するので、再生時に欲しい情報に頭切れが発生する可能性がある。
- 2) 単一の音声受信部（チューナ）を具備しているので、情報収集の頻度が低く、最新情報を得ることが困難である。
- 3) 同様に、単一の受信局を選択して、音声パターンの出現を待ち受けるので、情報収集の頻度が低く、最新情報を得ることが困難である。
- 4) 単一の音声登録パターンのみを登録するので、情報収集の精度が低く、例えば、他の番組中で発声された登録音声を検出するという不具合が発生することもある。
- 5) 情報収集において、録音停止条件が明確ではなく、例えば、録音停止を、録音開始からの経過時間で設定するときは、情報の漏れや不要情報の記録、ひいては記録再生部の記録容量の拡大を招く。
- 6) 再生条件が明確ではなく、例えば、再生停止を、記録情報を一通り再生し終わった時点というように設定すると、必要な情報以外の情報を長時間にわたって再生することがあり、情報の報知が冗長となる。
- 7) 音声登録操作として、操作者が発声した音声マイクロホンにより集音して音声認識により登録するようにしているが、例えば、走行中の自動車の車室内にて上記操作を実行した場合、周囲騒音等による登録音声の認識誤差を含み、ひいては放送中の音声の認識精度そのものの低下を招くことが懸念される。
- 8) 再生時に、放送内容の範疇、つまり、「何の情報

か」を操作者に知らせる手段に乏しく、再生しても操作者がすぐに何の情報かが分からない。

9) 情報収集された情報がメモリ内に存在しているか否かを知らずに操作者が再生命令を行ったとき、情報が報知できない場合が発生する。

【0013】この発明は、上記従来技術に示されたものの問題点をも解決するためになされたものである。問題点について、それを解決する手段を説明する。

【0014】

- 10 【課題を解決するための手段】この発明に係る情報収集装置は、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知報する放送内容報知部、放送受信期間中は常に現時点から第1の所定時間前までの放送内容を上記メモリに記録し続け、上記音声認識部において、放送音声中に登録音声パターンを認識した時点から、上記第1の所定時間前までの記録内容を保存し、音声パターンを認識した時点から第2の所定時間後までの放送内容を上記メモリに記録する記録制御手段、及び再生命令に基づき、上記メモリから上記第1及び第2の所定時間にわたって記録した放送内容を再生して上記放送内容報知部より報知させる再生制御手段を備えている。

【0015】また、複数の放送局からの放送の音声信号を併行して受信する複数の音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと上記複数の音声受信部で受信した複数の放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき、認識した側の音声受信部からの放送内容を選択して記録するように上記メモリの記録動作を制御する選択記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

- 40 【0016】また、複数の放送局からの放送の音声信号を受信する音声受信部、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと上記音声受信部で受信した放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を報知する放送内容報知部、上記音声認識部において登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後この記録動作を停止した後上記音声受信部の受信局を他局に切り換える受信局切り換え記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えてい

る。

【0017】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、複数の音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンと同一の複数の音声パターンを所定時間内に認識したとき、記録動作を開始し、その後記録動作を停止する複数の音声パターン認識記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0018】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンの内第1の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、放送音声に第2の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を停止する期間限定記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0019】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した複数の登録音声パターンの内第1の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、所定時間後にその記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知するようにし、この再生音声に第2の音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき再生動作を停止させる再生制御手段を備えている。

【0020】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記音声認識部において、放送音声に番組情報登録部にて登録した番組情報に一致し、かつ予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき上記メモリの記録動作を開始し、その後この記録動作を停止する番組限定記録

制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0021】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、放送受信中に、放送音声の音声パターンを音声パターン登録部に登録する放送音声登録手段、上記音声認識部において、放送音声に予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、この記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0022】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、放送受信時の付帯情報を記録する付帯情報記録部、上記音声認識部において、放送音声に、予め登録した音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後、この記録動作を停止する記録制御手段、及び上記付帯情報記録部に記録された付帯情報を出力して上記放送内容報知部により報知させ、さらに上記メモリに記録されている放送内容を再生し、上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0023】また、複数の放送局からの放送の音声信号を併行して受信し、少なくとも一方は専ら放送音声聴取に、また他方は専ら記録用放送音声の受信に用いる複数の音声受信部、記録用放送音声の受信に用いる音声受信部にて受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと、記録用放送音声の受信に用いる音声受信部にて受信した放送内容中の音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記記録用放送音声の受信に用いる音声受信部で受信した放送音声に登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき、この音声受信部からの放送内容を選択して記録するように上記メモリの記録動作を制御する選択記録制御手段、及び上記メモリに記録されている記録内容を再生して上記放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0024】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信

した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記メモリに放送音声記録されていることを表示する記録情報表示手段、上記音声認識部において、放送音声中に、予め登録した登録音声パターンと同一の音声パターンを認識したとき記録動作を開始し、その後記録動作を停止する記録制御手段、及び上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0025】また、放送の音声信号を受信する音声受信部、受信期間において、受信した音声信号を入力し記録するメモリ、複数の音声パターンデータを登録する音声パターン登録部、登録された音声パターンと放送内容中の受信した音声との一致を認識する音声認識部、上記メモリに記録した放送音声を知照する放送内容報知部、上記音声認識部において、放送音声中に、予め登録した複数の登録音声パターンと同一の音声パターンによる複数種類の放送音声を上記メモリに記録し、このメモリの記録状況を表示する記録内容表示手段、複数種類の放送音声の記録内容のいずれかを再生するかを選択する再生内容選択手段、及びこの再生内容選択手段により選択された上記メモリに記録されている放送内容を再生して放送内容報知部により報知させる再生制御手段を備えている。

【0026】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1は本発明の実施の形態1に係る情報収集装置の構成を説明するブロック図である。先ず構成要素を説明する。1は放送音声を受信する音声受信部、2は放送中の音声中に予め登録した音声パターンと同一の音声パターンが出現したことを認識する音声認識部、3はマイクロコンピュータ、3-1はマイクロコンピュータ3に内蔵された、音声パターンを登録する音声パターン登録部、3-2はシステム制御部、3-3はタイマ、4は放送音声を順次記録するリングメモリ、5は報知音声を、現在受信中の音声或いは記録し再生した音声のいずれにするかを切り換えるアナログスイッチ、6-1は音声信号を増幅するパワーアンプ、6-2はスピーカ、7は音声パターン登録部3-1に音声パターンを登録する音声パターン入力手段、8はリングメモリ4に記録した音声信号を再生動作開始するための再生動作開始

スイッチである。

【0027】次に、信号を説明する。Sig1は放送を受信して得た音声信号、Sig2はリングメモリ4に記録した音声信号を再生して得た再生音声信号、Sig3-1はパワーアンプ6-1に入力する音声信号、Sig3-2はパワーアンプ6-1で増幅され、スピーカ6-2で報知される音声信号、Sig4はシステム制御部3-2がリングメモリ4に対して、記録動作の開始及び停止を指示する記録開始停止指示信号、Sig5はシステム制御部3-2がリングメモリ4に対して、再生動作の

開始及び停止を指示する再生開始停止指示信号、Sig6はシステム制御部3-2が、アナログスイッチ5に対して接続状態を指示する接続指示信号、Sig7は音声パターン信号、Sig8は音声パターン信号を音声認識部2に出力する登録音声パターン信号、Sig9は音声認識部2が放送音声中に登録音声パターンを検出したときに、システム制御部3-2に出力する音声パターン認識通知信号、Sig10は再生動作開始スイッチ8からシステム制御部3-2に入力する再生トリガ信号、Sig11はシステム制御部3-2がタイマ3-3に出力するタイマ起動指示信号、Sig12はタイマ3-3がシステム制御部3-2に出力するタイマ情報信号である。さらに、Sig13はリングメモリ4が、音声パターンの認識時に相当する記録時のメモリ4のアドレスをシステム操作部3-2に対し入力するアドレス情報信号である。

【0028】上記のような実施の形態1の情報収集装置の記録、再生動作を図2のフローチャートに基づいて説明する。先ず、S2-1の開始では、音声受信部1は動作状態であり、リングメモリ4は記録動作状態、アナログスイッチ5は、図1中、A側に接続されている。S2-2にて、操作者は音声パターン入力手段7によって音声パターンを登録する。音声パターンは、例えば、仮名コード等をキー入力することにより行い、音声パターン登録部3-1に音声パターンを登録する。次に、S2-3において、音声認識部2は、放送音声を入力信号として登録音声信号Sig8を参照し、登録音声を確認したか否か、すなわち、音声認識部2から音声パターン認識信号Sig9を受信したか否かをマイクロコンピュータ3が検知し、登録音声を確認したときはS2-4に進み、認識しないときはS2-3で監視を続ける。S2-4では、マイクロコンピュータ3のシステム制御部3-2は、リングメモリ4からアドレス情報を受取り、現在記録動作中のアドレスをマイクロコンピュータ3中の図示しないメモリに記憶する。リングメモリ4は記録動作を継続する。S2-5にて、記録動作の停止条件か否かを判断する。停止条件は、上記実施の形態では、タイマ3-3に予め設定された記録動作継続時間に達したとき、タイマ情報がタイマ3-3からシステム制御部3-2に入力され、システム制御部3-2はリングメモリ4に対し記録動作停止を指示し、S2-6において記録動作を停止する。

【0029】S2-7において、システム制御部3-2は、再生動作開始スイッチ8の再生トリガ信号が入力されたか否かを監視する。再生トリガ信号を検出したときはS2-8に進み、アナログスイッチ5を図1中、B側に接続し、S2-9にて、リングメモリ4を再生動作とする。このとき、再生はアドレス情報によるメモリアドレスよりも一定時間以前の記録に対応するアドレスから再生を開始する。次に、S2-10にて、例えば、リン

メモリ4の記録内容を全て再生し終えた時点で再生を停止する。最後に、S2-11にて、アナログスイッチ5を図1中、A側に接続して、現在受信中の放送内容を報知するようにした後、上記動作を繰り返す。

【0030】この様子を、図3、図4においてさらに説明する。図3は、メモリをリングメモリとして使用しない、従来の情報収集装置の記録、再生動作を説明する図である。実際にメモリに記録される情報は、図3aのように、アドレスAからアドレスBまでの領域である。しかし、図3bのように、欲しい情報の先頭が出現した時点に相当するメモリのアドレスをCとすると、アドレスCからアドレスAのメモリ領域は記録されておらず、収集情報の頭切れが発生する。一方、図4は本発明の場合を示すが、メモリをリングメモリとして使用するので、図4aのように、放送内容は常に最新の情報に書き換えられて格納されている。そこで、再生時に、登録音声パターン出現時に相当するメモリアドレスAを記憶しておけば、アドレスAから一定時間分例えばAからDだけ過去に遡ったメモリアドレスDから再生を開始する。この時、Dは概ねCよりも以前の位置にあるように設定すると、従来例で示したような報知情報の頭切れが防止できる。

【0031】さらに上記動作を図5乃至図7に基づいて説明する。図5は例えば特開平1-286629号公報に示された従来の情報収集装置の記録、再生動作タイミングを説明するタイムチャートであり、記録動作を図5aに、再生動作を図5bに示す。図5aにおいて、時刻aにて登録音声パターンを放送音声の中に認識し、放送音声の記録を開始し、時刻bにおいて記録継続時間t1が経過し、記録動作を停止する。この場合、時刻aに先立つ時刻cにおいて、再生時に情報収集の内容を補足するために必要な情報の先頭が出現するとき、再生動作図5bにおいて、理解に役立つ情報の頭切れが期間c'-a'間において発生する。ここで、a'は再生開始時刻、b'は再生停止時刻、c'は補足情報の頭切れが発生する時刻である。

【0032】一方、図6は、上記本発明の情報収集装置の記録動作タイミングを説明するタイムチャートであり、記録動作を図6aに、再生動作を図6bに示す。図6aにおいて、時刻aで登録音声パターンを放送音声の中に認識し、その後t1だけ経過した時刻をbとする。図6bにおいて、登録音声パターンの認識時刻のaに対応する再生時刻a'から、一定時間t2だけ遡った時刻dより再生するので、必要な情報の先頭の出現時刻cに対応する再生時刻c'に補足情報の先頭が再生されるので、いわゆる情報の頭切れが発生しない。

【0033】さらに上記動作を図7に具体例として示す。図7aに示す従来技術では、例えば、登録音声「天気予報」の出現以前の放送内容で、再生時において情報収集内容を補足する部分である(A)「それでは、...

・気象庁発表の」(約10秒)は再生されない。一方、図7bに示す本発明の情報収集装置では、登録音声「天気予報」出現前20秒間の記録内容(D)を再生するので、上記(A)部分を含めて「...。それでは、...・気象庁発表の」を再生し、情報収集内容を補足する情報を得ることが可能となる。

【0034】上記のように、リングメモリは音声パターン認識の時刻よりも以前から放送内容を記録し続けており、音声パターンを認識した時点の以前に遡って再生するので、情報の欠落がなく、情報の頭の部分を再生するので、聞いたときに内容が分かりやすい。

【0035】実施の形態2. 従来の情報収集装置は、単一の音声受信部(チューナ)を具備しているので、情報収集の頻度が低く、最新情報を得ることが困難であった。そこで、これを解決するための実施の形態を次に示す。図8は本発明に係る情報収集装置の実施の形態2を説明するブロック図である。先ず構成要素を説明する。先に説明した実施の形態1の図1と同一の構成要素については説明を省略する。1-1は第1の音声受信部、1-2は第2の音声受信部、2-1は第1の音声認識部、2-2は第2の音声認識部、4-1は放送音声を記録するメモリ、9は上記2個の音声受信部のいずれの出力をメモリ4-1に記録するかを選択する第2のアナログスイッチである。

【0036】次に信号を説明する。Sig1-1は第1の音声受信部1-1が放送音声を受信して得た音声信号、Sig1-2は第2の音声受信部1-2が放送音声を受信して得た音声信号、Sig14はシステム制御部3-2が第2のアナログスイッチ9に出力する記録信号切り換え指示信号、Sig1-3はアナログスイッチ9にて選択された記録音声信号である。

【0037】上記のような実施の形態2の情報収集装置の記録、再生動作を図9に基づいて説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。先ず、S9-1の開始では、第1、及び第2の音声受信部1-1、1-2は動作状態、メモリ4-1は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図8中、A側に接続されている。S9-2にて、音声パターンを登録する。S9-3において、音声認識部2-1が登録音声を認識したかを検知する。登録音声を確認したときは、S9-5に進み、認識しないときは、S9-4において、音声認識部2-2が登録音声を確認したかを検知する。登録音声を確認しないときは、S9-3に戻り、各音声認識部の認識結果を監視する。S9-5では、マイクロコンピュータ3のシステム制御部3-2は、アナログスイッチ9を音声パターンを検出した方の音声受信部に接続する。S9-6にて、メモリ4-1の記録動作を開始する。S9-7にて、記録動作の停止条件か否かを判断する。記録動作の停止は、例えば実施の形態1と同様に、タイマによる記録動作開始からのタイマカウント

値による制御とする。S9-8において、システム制御部3-2はメモリ4-1の記録動作を停止する。S9-9において、再生動作開始スイッチ8の再生トリガ信号が入力されたか否かを監視する。以下、再生動作は実施の形態1の再生動作と同じなので説明を省略する。

【0038】この様子を図10によりさらに説明する。図10は本発明の情報収集装置の実施の形態2の記録、再生動作を説明する図である。今、第1の音声受信部1-1にて、登録した音声を確認した場合を想定する。図10aのように、時刻aにおいて登録音声パターンを認識したとき、図10cのようにアドレスAから記録される。記録動作を時間b-aの期間とし、時刻bの時点で記録動作を停止する。この時のメモリアドレスはBである。このような動作中も、図10bのように、他の音声受信部、ここでは第2の音声受信部1-2は、登録音声の待ち受け状態となっているので、情報収集の頻度が高い。また、元々2つの局を監視するので情報収集の頻度が高い。この実施の形態では、上記のように音声受信部を複数具備するので、情報収集の頻度が高く、その結果、例えば交通情報等、時時刻々と変化する情報を収集でき、最新情報を得易い。

【0039】実施の形態3。従来の情報収集装置は、単一の受信局を選択して音声パターンの出現を待ち受けるので、情報収集の頻度が低く、最新情報を得ることが困難であった。そこで、これを解決するための実施の形態を以下に示す。図11は本発明に係る情報収集装置の実施の形態3を説明するブロック図である。まず、構成要素を説明する。先に説明した実施の形態1の図1等と同一の要素については説明を省略する。10はシステム制御部3-2からの制御信号を受け、音声受信部1の受信局を、それまでの受信局以外の受信局に切り換える受信局切り換え手段である。リングメモリは、通常のメモリ4-1に変更する。

【0040】次に、信号を説明する。Sig15は、システム制御部3-2が受信局切り換え手段10に出力する受信局切り換え指示信号、Sig16は受信局切り換え手段10から音声受信部1に出力される受信局選択信号である。

【0041】上記のような実施の形態3の情報収集装置について、図12に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1等の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S12-1の開始では、音声受信部1は動作状態、メモリ4-1は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図11中、A側に接続されている。S12-2にて、音声パターンを登録する。以下S12-9までは、実施の形態1の動作とほぼ同一である。S12-10において、再生動作を停止した後、S12-11において、アナログスイッチ5をA側に接続し、S12-12において、音声受信部1の受信局を切り換える。その後、S12-13にて音声認識動

作を継続する。

【0042】この動作についてさらに図13のタイムチャートにて説明する。図13aは従来の情報収集装置である特開平1-286629号公報に示されたものの動作を示す。再生動作後は、登録音声の待ち受けを行わない。一方、本発明では、図13bに示すように、登録音声の認識を行った局以外の受信局に切り換えて、待ち受け動作を行う。これは、受信チャンネルを切り換えた方が、再び登録音声パターンを短時間で認識する確率が高いからである。このような構成では、登録音声を再生終了すると他の受信局に自動的に切り換えるので、情報収集の頻度が高く、その結果、例えば交通情報等、時時刻々と変化する情報を収集でき、最新情報を得易い。

【0043】実施の形態4。従来の情報収集装置は、単一の音声登録パターンのみを登録するので、情報収集の精度が低い。これは、例えば、登録した音声パターンが、欲しい情報を含む放送以外の放送内で、出演者によって発声されたときに、欲しい情報とは無関係な情報を収録してしまうような場合を指す。そこで、これを解決するための実施の形態を次に示す。図14は本発明に係る情報収集装置の実施の形態4の構成を説明するブロック図である。まず、構成要素を説明する。先に説明した実施の形態1の図1と異なる点は、リングメモリが一般的なメモリ4-1に変更されている点のみである。

【0044】上記のような実施の形態4の情報収集装置について図15に基づいて、記録、再生動作を説明する。実施の形態1等の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S15-1の開始では、音声受信部1は動作状態、メモリ4-1は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図14中、A側に接続されている。S15-2にて、複数の音声パターン、例えば、音声パターン1、音声パターン2を登録する。S15-3において、音声認識部1が、2種の登録音声の内のいずれかを認識したか否かを検知する。登録音声を確認したときはS15-4に進み、タイマ3-3のカウント動作を開始する。次にS15-5に進み、S15-3で認識した音声以外の登録音声を確認したか否かを確認する。ここで認識しない時は、S15-7に進み、タイマ3-3のカウント値が或る規定値以上か否かを判定し、規定値以上であればS15-3に戻り、規定値以下であればS15-5に戻る。S15-5において、他の登録音声を確認したときは、S15-6にて、記録動作を開始する。その後S15-8にて、記録終了条件か否かを判定し、記録終了条件になったときはS15-9にて、記録動作を停止する。再生動作に関するS15-10からS15-14に関しては実施の形態1の場合と同様である。

【0045】これをさらに図16において説明する。まず時刻aにおいて第1の登録音声を確認する。ここですぐに記録動作に移行せず、さらに第2の登録音声の出現

10

20

30

40

50

を、時間を限定して待ち受ける。第2の登録音声の出現を認識した時刻bにおいて記録動作を開始し、例えば、記録動作開始から規定時間が経過した時点cで記録動作を停止する。このように記録動作に移行する条件を複合的にしている。上記のように、この実施の形態では、複数の音声パターンを予め登録し、音声パターンが共に一定時間内に引き続いて出現した場合にのみ記録動作を実行するので、情報収集の精度が高く、その結果、無関係な番組中で、偶然、発声された登録音声パターンを認識し、無関係な情報を記録するということを防止できる。

【0046】実施の形態5. 従来の情報収集装置は、情報収集において記録停止条件が明確ではなく、例えば、記録停止を記録開始からの経過時間で設定するときは、情報の漏れや、不要情報の記録、ひいては記録部の記録容量の拡大を招く。そこで、これを解決するための実施の形態を次に示す。図17は本発明に係る情報収集装置の実施の形態5を説明するブロック図である。先に説明した実施の形態1の図1と異なる点は、リングメモリが、一般的なメモリ4-1に変更されている点と、タイマを具備しない点、及びメモリ4-1の再生出力信号Sig2を音声認識部2に入力する点である。

【0047】上記のような実施の形態5の情報収集装置について、図18に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S18-1の開始では、音声受信部1は動作状態、メモリ4-1は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図17中、A側に接続されている。S18-2にて、複数の音声パターン、例えば、音声パターン1、音声パターン2を登録する。S18-3において、音声認識部1が、2種の登録音声の内、音声パターン1を認識したか否かを検知する。登録音声を認識したときはS18-4に進み、記録動作を開始する。その後S18-5にて、登録音声2を認識したか否かを判定し、認識したときはS18-6にて記録動作を停止する。再生動作に関するS18-7から、S18-11に関しては実施の形態1の場合と同様である。

【0048】図19によりさらに説明する。図19aにおける本発明のタイムチャートによれば、記録動作は期間a-bに限定されるのに対し、記録動作時間をタイマにて長めにとる図19bに示すような従来例では、期間b-cという余分な情報を記憶することになり、メモリの無駄が増す。これをさらに、放送内容の具体例として、天気予報の放送内容を例にとり図20により説明する。図20aに示す従来技術では、登録音声「天気予報」の出現以後、或る所定の時間にわたって記録動作を継続する。図中では60秒としている。しかし、操作者が必要とする情報が、大阪、京都など、近畿地方に限られるとき、「名古屋」以降の情報は不必要である。一方、図20bに示す本発明の情報収集装置の記録動作においては、第2の登録音声パターン「名古屋」を検出し

たとき記録を停止する。従って、上記のように、複数の音声パターンを予め登録し、記録時に、第2の音声パターンが出現した場合にのみ記録動作を停止すれば、情報収集の無駄が少ない。

【0049】実施の形態6. 従来の情報収集装置は、収集した情報の再生において、例えば、再生開始を、記録開始の先頭からとするというように、余分な情報を再生し、操作者に冗長感を与える。そこで、これを解決するための実施の形態を次に示す。本発明に係る情報収集装置の実施の形態6を示す構成は図17と同じである。先の実施の形態5とは制御部の動作が異なるのみである。

【0050】上記のような実施の形態6の情報収集装置について、図21に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S21-1の開始では、音声受信部1は動作状態、メモリ4は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図17中、A側に接続されている。S21-2にて、複数の音声パターン、例えば、音声パターン1、音声パターン2を登録する。S21-3において、音声認識部2が、2種の登録音声の内、音声パターン1を認識したか否かを検知する。登録音声を認識したときは、S21-4に進み、記録動作を開始する。その後S21-5にて、記録動作終了条件であるか否かを判定し、記録動作終了条件のときは、S21-6に進み、記録動作を停止する。次に、S21-7にて、再生動作開始スイッチ8のモード判定を行い、再生指示モードにあるときは、S21-8にて、図17中のアナログスイッチ5をA側に接続したまま、メモリ4-1を再生動作にする。その後S21-9にて、再生音声中に登録音声2を認識したか否かを判定し、認識したときは、S21-10にて、アナログスイッチ5をB側に接続し、メモリ4の再生動作を継続する。再生停止動作に関するS21-11からS21-12に関しては、実施の形態1の場合と同様である。

【0051】さらに図22により実施の形態6の動作を説明する。時刻aにおいて、第1の登録音声パターンを受信放送音声中に認識した時、記録動作を開始する。次に、時刻bにおいて録音終了条件となった時、録音を停止し、時刻cで再生動作開始スイッチ8が入った時、再生を開始する。次に、時刻dで再生音声中に第2の登録音声パターンを認識した時、再生動作を停止する。この時、期間c-dは期間a-bよりも短く、収集した情報の内、必要な部分を抜き出して報知することが可能である。さらに、上記の動作について、放送内容の具体例として、天気予報の放送内容を例にとり、図23により説明する。図23aに示す従来技術では、登録音声「天気予報」の出現以後、或る所定の時間にわたって記録動作を継続する。図中では60秒としている。しかし、操作者が必要とする情報が、大阪、京都など、近畿地方に限られるとき、「名古屋」以降の情報は不必要である。一

方、図23bに示す本発明の情報収集装置の再生動作においては、第2の登録音声パターン「名古屋」を検出したとき再生を停止する。このように、複数の音声パターンを予め登録し、再生時に、第2の音声パターンが出現した場合にのみ再生音声を報知するので、情報報知の無駄が少ない。

【0052】実施の形態7. 従来の情報収集装置は、例えば、番組表等の情報を条件として参照せずに情報の収集動作を行うので、情報収集の頻度が低い。さらに、情報収集の精度も低い。そこで、これを解決する実施の形態7を提供する。図24は本発明に係る情報収集装置の実施の形態7を説明するブロック図である。実施の形態1の構成を説明する図1と異なる点は、番組情報入力手段11と、番組情報登録部3-4とを追加し、リングメモリを一般的なメモリ4-1に変更している点である。

【0053】上記のような実施の形態7の情報収集装置について、図25に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S25-1の開始では、音声受信部1は動作状態、メモリ4は動作停止状態、アナログスイッチ5は、図24中、A側に接続されている。S25-2にて、音声パターンを登録し、S25-3において、番組情報入力手段11により、操作者は番組情報登録部3-4に番組情報を登録する。S25-4において、番組情報に基づいて音声受信部1が選局する。S25-5において、音声認識部2が登録音声パターンを認識したか否かを検知する。登録音声を確認したときは、S25-6に進み、記録動作を開始する。その後S25-7にて、記録動作終了条件であるか否かを判定し、記録動作終了条件の時はS25-8に進み記録動作を停止する。S25-9以降の再生動作関連については、実施の形態1と同様である。

【0054】さらに図26にて説明する。時刻aの前に、音声受信部1の選局動作が番組情報に基づいて行われ、その後、記録、再生動作が順に実行される。上記のように、この実施の形態では、番組情報と音声パターンを予め登録し、番組情報に基づいて、選局をした上で、放送音声中に音声パターンが出現した場合記録動作を開始するので、情報収集の頻度が高く、情報収集の精度も高い。

【0055】実施の形態8. 従来の情報収集装置は、音声パターンの登録において、操作者がマイクロホンに向かって発声した音声を音声認識により登録するので、例えば、走行中の自動車の車室内で登録する場合は、騒音のため登録が正しく行われな可能性が懸念され、情報収集の精度を低下させる。そこで、これを解決する実施の形態8を提供する。図27は本発明の実施の形態8の情報収集装置を説明するブロック図である。実施の形態1の構成を説明する図1と異なる点は、音声パターン入力手段7を削除し、放送音声登録手段12、放送音声登録

開始スイッチ13を追加している点である。メモリはリングメモリ4である。

【0056】上記のような実施の形態8の情報収集装置について、図28に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S28-1の開始では、音声受信部1は動作状態、リングメモリ4は動作状態、アナログスイッチ5は、図27中、A側に接続されている。S28-2にて、放送音声登録開始スイッチ13が入っているか否かを判定する。入っている時は、S28-3に進み、アナログスイッチ5を予め決めておいた一定時間分のアドレスを遡って、リングメモリ4の記憶内容を再生する。このとき再生信号Sig2が放送音声登録手段12に入力され、放送音声登録開始スイッチ13が入ったときの音声パターンを、S28-4において、音声パターン登録部3-1に登録する。S28-5において、登録音声を確認したか否かを検知し、認識した場合にはS28-6へ進み記録を開始する。S28-7の記録動作以下は、実施の形態1の動作説明のフローチャートと同一であるため、説明を省略する。

【0057】さらに図29により音声パターンの登録動作について説明する。リングメモリ4の記録内容の内、登録音声パターンの部分の先頭アドレスをB、末尾アドレスをCとする。放送中に、登録したい音声が発送されたとき、操作者が登録操作をする時点で相当するメモリアドレスをAとすると、Aは、必ずアドレスB、Cから遅れるから、例えば一定時間遡って再生して、再生して得た放送音声を音声認識動作でパターン認識を実行し、登録したい音声を認識させるものである。上記のように、この実施の形態では、放送音声を操作者が聴きながら、音声パターンが出現した時、登録動作を開始するので、誤登録が避けられ、情報収集の精度が高い。

【0058】実施の形態9. 従来の情報収集装置は、再生時において情報に付帯する、例えば、情報の種類や、収録時刻、局名等の情報がないため、情報報知の精度が低下する。これを解決する実施の形態9を提供する。図30は本発明に係る情報収集装置の実施の形態9を説明するブロック図である。実施の形態1の構成を説明する図1と異なる点は、時刻情報記録部3-5、時刻情報音声再生部19、及び第2のアナログスイッチ9を追加し、リングメモリを一般的なメモリ4-1に変更している点である。

【0059】上記のような実施の形態9の情報収集装置について、図31に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は省略する。まず、S31-1-3までは、実施の形態1と同様であるので説明を省略する。登録音声を確認したとき、S31-4において、タイマ3-3からの時刻情報Sig18-1を、時刻情報記録部3-5が記憶する。S31-5において、記録動作を開始する。その

後、S31-7にて、記録動作を停止した後、S31-8にて、再生動作開始スイッチ8がオンになった時、S31-9にて、第1のアナログスイッチ5の接続をB側、第2のアナログスイッチ9の接続をD側にする。その後、S31-10にて、時刻情報を時刻情報音声再生部19が再生し報知する。次に、S31-11において、アナログスイッチ9がC側に接続され、S31-12にて、メモリ4-1に記録していた音声を再生し報知する。以下説明を省略する。

【0060】さらに図32により動作を説明する。時刻aにおいて、放送音声に登録音声を認識したとき、放送内容の記録動作と、時刻情報の記憶動作を同時に開始する。その後、再生時に、まず時刻情報を再生し、その後、放送内容を再生し報知する。さらに、上記の動作について、放送内容の具体例として、天気予報の放送内容を例にとり、図33により説明する。図33aに示す従来技術では、登録音声「天気予報」の出現以後、或る所定の時間にわたって記録動作を継続する。しかし、再生時に、情報の内容を補足する情報が有ると、操作者は、情報の内容の理解が容易となる。例えば、図33bに示す本発明の情報収集装置の再生動作においては、天気予報が記録されたとき、その時刻も記憶し、再生時に例えば音声信号に変換して、再生情報の先頭に置き報知する。上記のように、この実施の形態では、放送音声をメモリに記録した時の、例えば、時刻情報等を、再生動作時に放送音声の先頭で報知するため、情報内容が把握しやすい。

【0061】実施の形態10。従来の情報収集装置は、情報収集の頻度を増すため、現在聴いている局を切り換えるという動作が発生すると、聴きたい番組の局をかつてに他局に切り換えてしまう。図34は本発明に係る情報収集装置の実施の形態10を説明するブロック図である。実施の形態1の構成を説明する図1と異なる点は、タイマ3-3、第2の音声受信部1-2、及び受信局切り換え手段10を追加し、第2の音声受信部1-2は、情報記録動作と無関係な放送聴取手段とし、リングメモリを一般的なメモリ4-1に変更している点である。

【0062】上記のような実施の形態10の情報収集装置について、図35に基づいて記録、再生動作を説明する。実施の形態1の情報収集装置の動作説明と重複する部分は説明を省略する。まず、S35-1においては、音声受信部1-1、音声受信部1-2共に動作状態であり、メモリ4の記録動作は停止しており、さらに、アナログスイッチ5の接続は、図34のA側になっている状態である。S35-2において、音声パターンを登録する。S35-3にて、マイクロコンピュータ3に内蔵したタイマ3-3のカウンタ動作を開始する。S35-4において、登録した音声パターンを認識したか否かを判定する。まだ判定していないときは、S35-5にて、タイマカウンタ値が予め決めておいた規定値に達したか

否かを判定し、まだ達していない時は、S35-4に戻って、登録音声の認識の有無を判定する。一方、S35-5において、タイマカウンタ値が規定値に達した時は、S35-6において、第1の音声受信部1-1の受信局を他の受信局に切り換えた後、S35-3に戻って再びタイマカウンタ動作を行う。S35-4において、登録音声を認識した時には、S35-7において、メモリ4-1の記録動作を開始し、S35-8において、記録終了条件か否かを判定する。以下の動作は、本発明の実施の形態1の動作に概ね一致しており、説明を省略する。再生時以外の期間にわたって、第2の音声受信部1-2を用いて放送音声を聴取することが可能であり、情報収集とは無関係に放送を聴取できる。

【0063】さらに図36により説明を加える。図36aは第2の音声受信部1-2が受信した放送音声を報知する時刻を示すタイムチャート、図36bは第1の音声受信部1-1が受信した放送音声を記録、再生するタイムチャートである。第2の受信系の音声を報知しないのは、第1の受信系の音声を報知している期間c-dにおいてであり、それ以外は、第2の受信系の音声を報知する。このように、第1の受信系を、本発明の情報収集に専ら使用するようにしているので、情報収集の頻度を高め、かつ、聴きたい番組を自由に聴くことができる。従って、この実施形態では、再生動作時以外に放送音声を聴取できる音声受信部を具備しているので、聴きたい放送を聴くことを損なわずに、欲しい情報の収集が可能である。

【0064】実施の形態11。従来の情報収集装置は、情報収集されメモリ内に存在しているか否かを知らずに操作者が再生命令を行った時、情報が報知できない場合が発生する。この実施の形態11はこのような問題点を解消しようとするものである。図37は本実施の形態の情報収集装置の構成を示すブロック図である。本実施の形態の構成において、17はメモリ4-1に記憶されている放送内容の分類を表示する部分を含む表示部、18はメモリの記憶内容を消去し、表示部17の記録した放送内容の分類を表示する部分の表示を停止する消去スイッチ、Sig22はマイクロコンピュータ3から表示部17に対して出力される表示信号である。Sig23は消去スイッチ18からシステム制御部3-2に対し出力される消去信号である。

【0065】次に、本実施の形態11の情報収集装置の動作を、図38により説明する。他の実施の形態と異なるのは、S38-8において、消去スイッチ18が押されたか否かを判定し、押された時はS38-9にてメモリ4の内容を消去し、S38-10において、表示部17の記録した放送内容の分類を表示する部分の表示を停止する。一方、S38-8において、消去スイッチ18が押されていないときは、S38-11において、メモリ4に記録した放送内容の分類を、表示部17に表示す

る点である。

【0066】次に、上記実施の形態11に係る情報収集装置の操作表示部を含む外觀図を図39に示す。第1のメモリ記憶分類表示50、第2のメモリ記憶分類表示51に、それぞれ、天気予報、交通情報の放送内容がメモリ内に記録され存在しているか否かが表示される。第1の選択再生キー52、第2の選択再生キー53は図37の再生動作開始スイッチ8に相当し、選択再生キー52を押すとメモリに記録されている天気予報が、選択再生キー53を押すと、同じく交通情報が再生される。同図中のクリアキー54は、図37の消去スイッチ18に相当し、クリアキー54を押すと、「天気予報」「交通情報」の表示が共に消え、さらにメモリ4-1の記録内容が消去される。本実施の形態においては、放送内容を記録した時点で、内容の分類に基づいた表示を行うので、情報収集した結果が得られているか否かが分かり、再生によって、確実に情報を報知できる。また、どの分野の情報が収集できたかが分かり、再生する情報の分野を選択できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 実施の形態1の動作を説明するフローチャートである。

【図3】 従来の情報収集装置の記録、再生動作を説明する図である。

【図4】 実施の形態1の記録、再生動作を説明する図である。

【図5】 従来の情報収集装置の記録、再生動作を説明する図である。

【図6】 実施の形態1の記録、再生動作を説明する図である。

【図7】 実施の形態1の記録、再生動作の具体例を説明する図である。

【図8】 この発明の実施の形態2に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図9】 実施の形態2の動作を説明するフローチャートである。

【図10】 実施の形態2の記録、再生動作を説明する図である。

【図11】 この発明の実施の形態3に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図12】 実施の形態3の動作を説明するフローチャートである。

【図13】 実施の形態3の記録、再生動作を説明する図である。

【図14】 この発明の実施の形態4に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図15】 実施の形態4の動作を説明するフローチャートである。

【図16】 実施の形態4の記録、再生動作を説明する図である。

【図17】 この発明の実施の形態5に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図18】 実施の形態5の動作を説明するフローチャートである。

【図19】 実施の形態5の記録、再生動作を説明する図である。

【図20】 実施の形態5の記録、再生動作の具体例を説明する図である。

【図21】 この発明の実施の形態6の動作を説明するフローチャートである。

【図22】 実施の形態6の記録、再生動作を説明する図である。

【図23】 実施の形態6の記録、再生動作の具体例を説明する図である。

【図24】 この発明の実施の形態7に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図25】 実施の形態7の動作を説明するフローチャートである。

【図26】 実施の形態7の記録、再生動作を説明する図である。

【図27】 この発明の実施の形態8に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図28】 実施の形態8の動作を説明するフローチャートである。

【図29】 実施の形態8の記録、再生動作を説明する図である。

【図30】 この発明の実施の形態9に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図31】 実施の形態9の動作を説明するフローチャートである。

【図32】 実施の形態9の記録、再生動作を説明する図である。

【図33】 実施の形態9の記録、再生動作の具体例を説明する図である。

【図34】 この発明の実施の形態10に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図35】 実施の形態10の動作を説明するフローチャートである。

【図36】 実施の形態10の記録、再生動作を説明する図である。

【図37】 この発明の実施の形態11に係る情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図38】 実施の形態11の動作を説明するフローチャートである。

【図39】 実施の形態11の情報収集装置本体を示す斜視図である。

【図40】 従来の情報収集装置の構成を示すブロック図である。

【図41】 図40に示す情報収集装置の動作を説明するフローチャートである。

【図42】 従来の別の情報収集装置の構成を示すブロック図である。

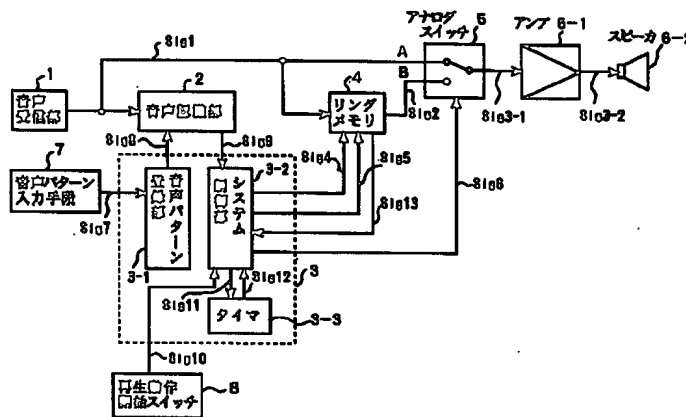
【図43】 図42に示す情報収集装置の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

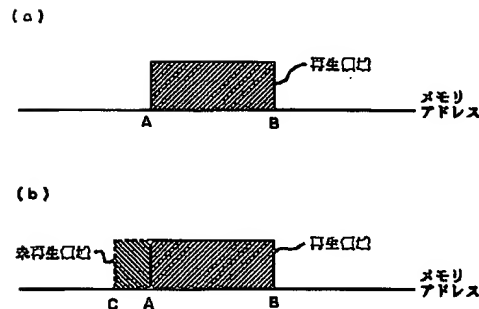
1、1-1、1-2 音声受信部、2、2-1、2-2 音声認識部、3 マイコンコンピュータ、3-1 音

声パターン登録部、3-2 システム制御部、3-3 タイマ、3-4 番組情報登録部、3-5 時刻情報記憶部、4 リングメモリ、4-1 メモリ、5 アナログスイッチ、6-1 アンプ、6-2 スピーカ、7 音声パターン入力手段、8 再生動作開始スイッチ、9 アナログスイッチ、10 受信局切り換え手段、11 番組情報入力手段、12 放送音声登録手段、13 放送音声登録開始スイッチ、17 表示部、18 消去スイッチ、19 時刻情報音声再生部。

【図1】

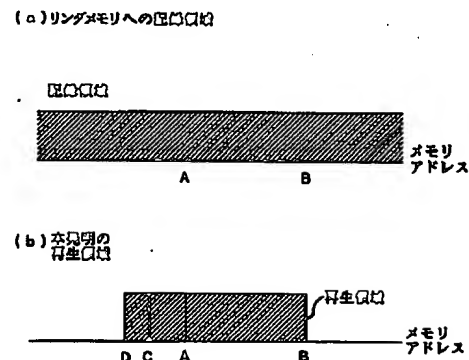


【図3】



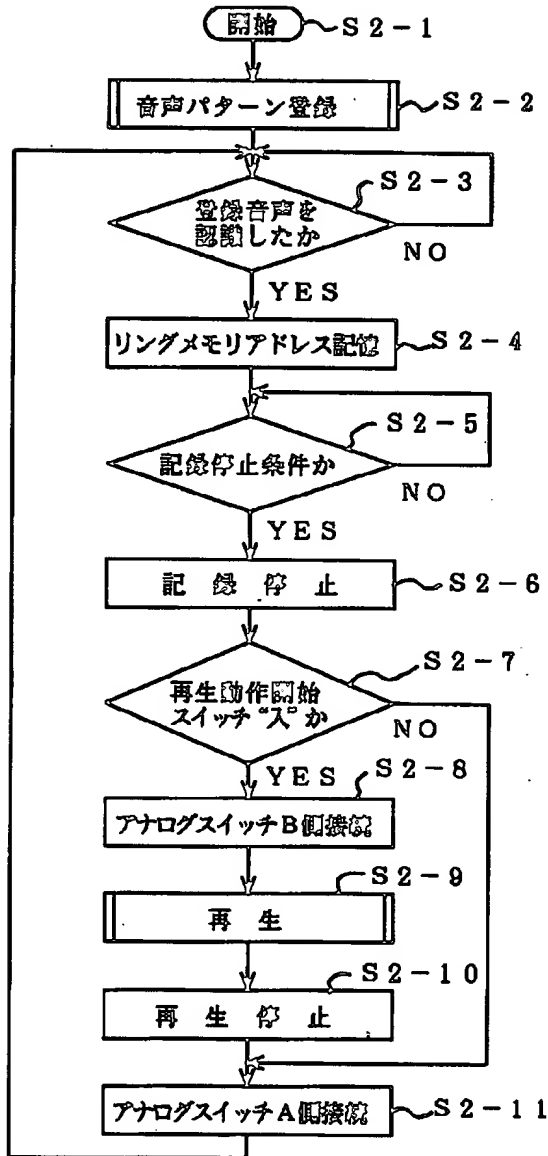
A: 音声パターン登録部のアドレス、音声認識部アドレス
B: 音声認識部アドレス、再生停止アドレス
C: 音声パターン登録部の先頭アドレス

【図4】

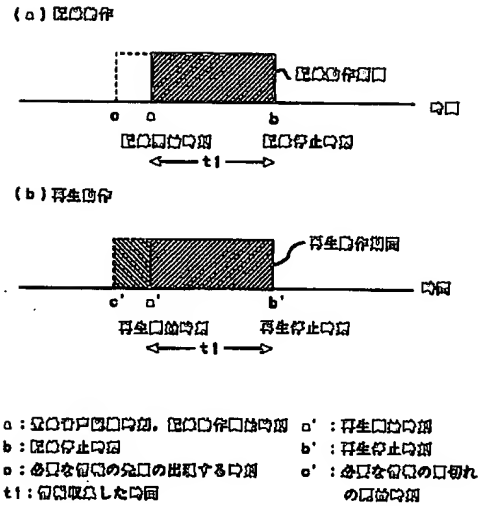


A: 音声パターン登録部のアドレス
B: 音声認識部アドレス、再生停止アドレス
C: 音声パターン登録部の先頭アドレス
D: 再生開始アドレス

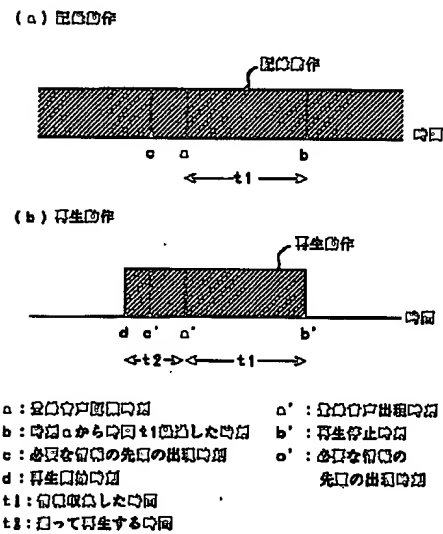
【図2】



【図5】



【図6】

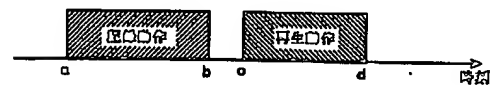


【図16】



a : 第1の記録開始時刻
 b : 第2の記録開始時刻, 記録停止時刻
 c : 再生開始時刻

【図22】



a : 第1の記録開始時刻, 記録停止時刻
 b : 記録停止時刻
 c : 再生開始時刻
 d : 第2の記録開始時刻

【図7】

放送番組内容の具体例

(a) 放送時間

「それでは、ただ今から、午9時の気象予報の、」
(A)

← 約10秒 →

「天気予報」をお知らせします。大抵は、町々々々 ---
(B) (C) 80秒

(b) 本放送の口頭放送時間

「---、それでは、ただ今から、午9時の気象予報の、」
(D)

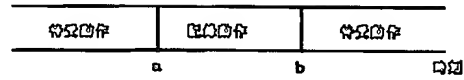
← 約20秒 →

「天気予報」をお知らせします。大抵は、町々々々 ---
(B) (C) 80秒

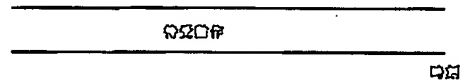
- (A) 口頭再生しない放送内容
(B) 口頭再生パターンと同一の放送内容
(C) 口頭再生する放送内容
(D) 口頭し、口頭して再生する放送内容

【図10】

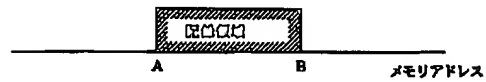
(a) 放送番組1



(b) 放送番組2

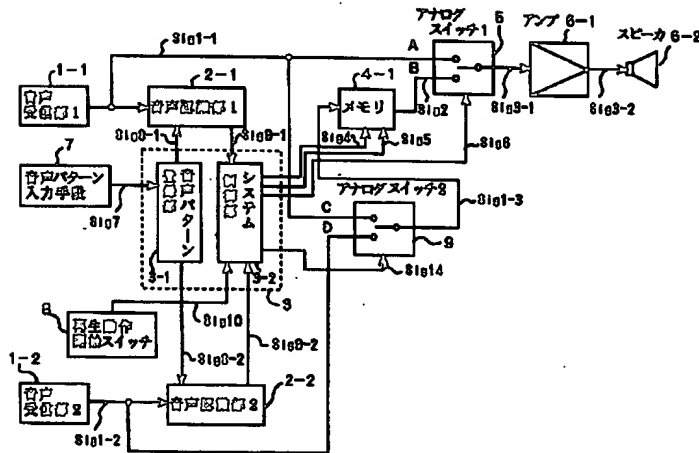


(c)

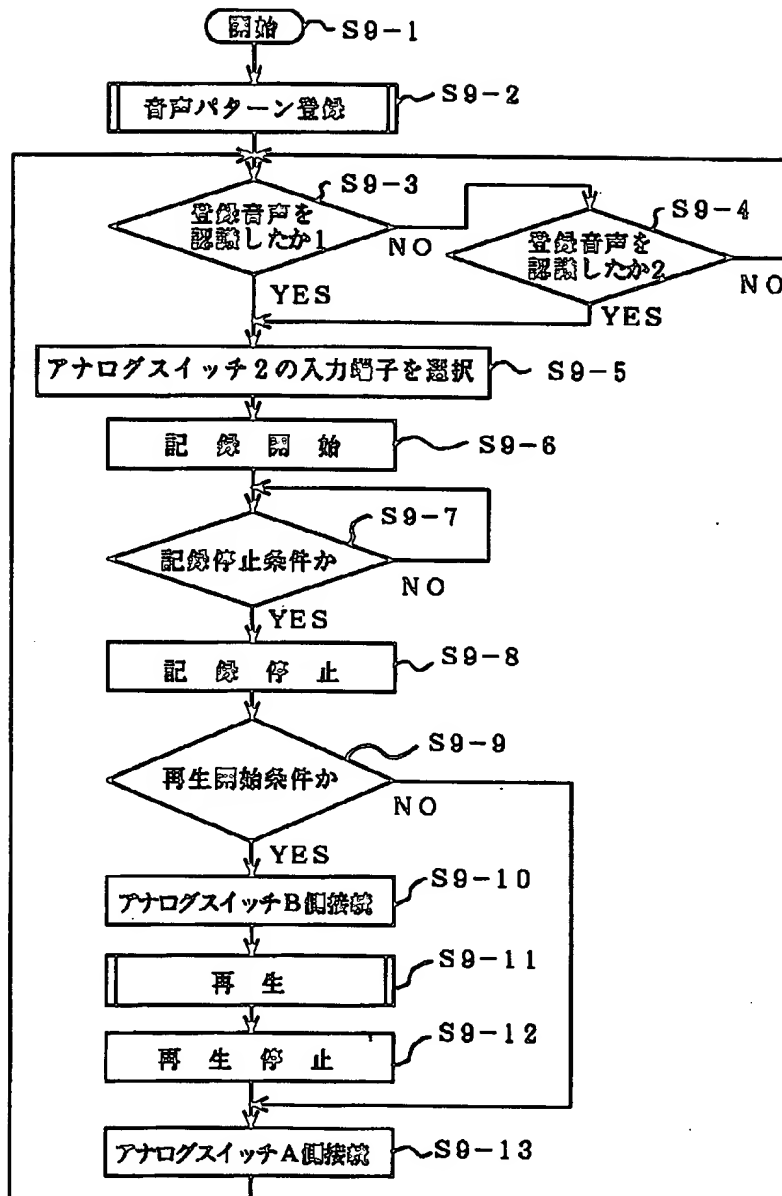


- a: 放送開始時刻、放送終了時刻
b: 放送中停止時刻
A: 放送開始時刻のメモリアドレス
B: 放送中停止時刻のメモリアドレス

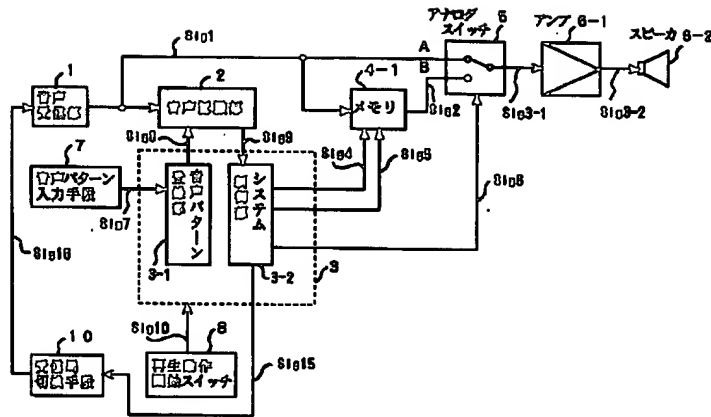
【図8】



【図9】

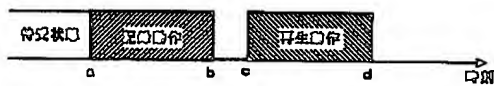


【図11】

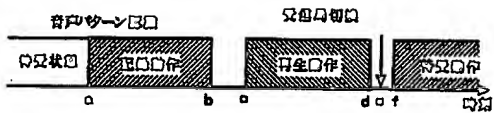


【図13】

(a) 従来例



(b) 本発明



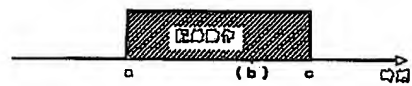
a: 待受状態開始時刻, 再生動作開始時刻
 b: 再生動作停止時刻
 c: 再生動作開始時刻
 d: 再生動作停止時刻
 e: 待受状態開始時刻
 f: 待受状態終了時刻

【図19】

(a) 本発明のタイムチャート

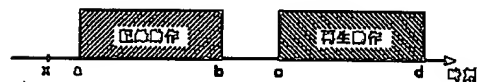


(b) 従来例のタイムチャート



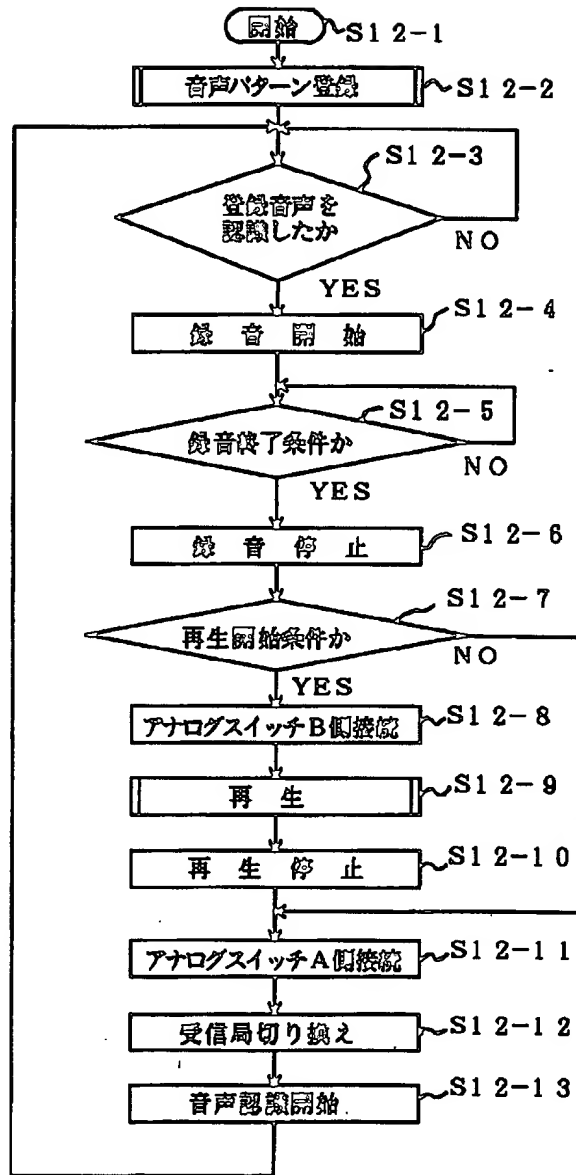
a: 第1の待受状態開始時刻, 再生動作開始時刻
 b: 第2の待受状態開始時刻, 再生動作停止時刻
 c: 再生動作停止時刻

【図26】



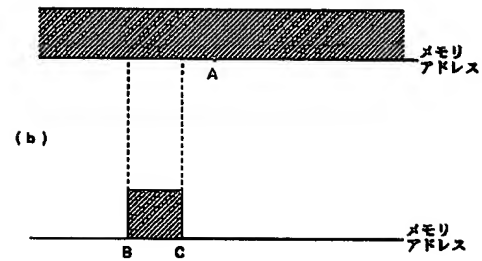
x: 再生動作
 a: 再生動作開始時刻, 再生動作開始時刻
 b: 再生動作停止時刻
 c: 再生動作開始時刻
 d: 再生動作停止時刻

【図12】



【図29】

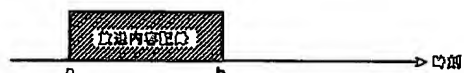
(a) 図29(a)



A: 窓枠スイッチ「オン」の時のリングメモリアドレス
 B: 窓枠の先頭アドレス
 C: 窓枠の末尾アドレス

【図32】

(a) 放送内容図



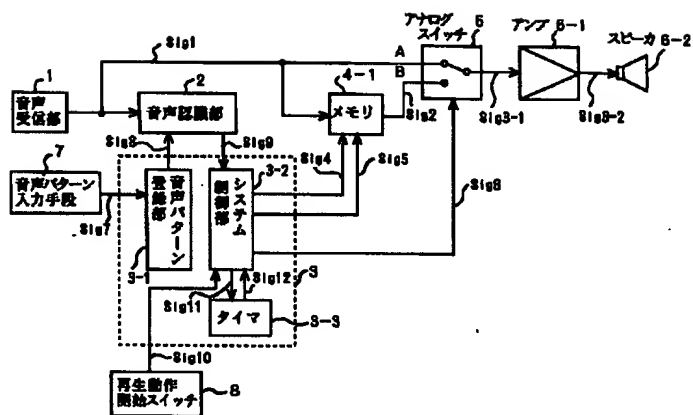
(b) 放送内容図



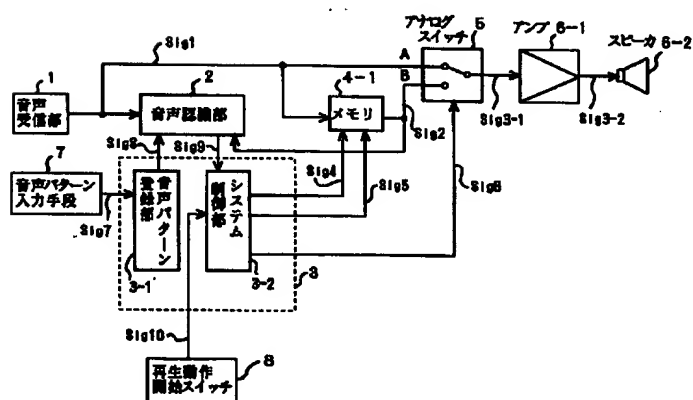
(c) 放送内容図、放送内容再生



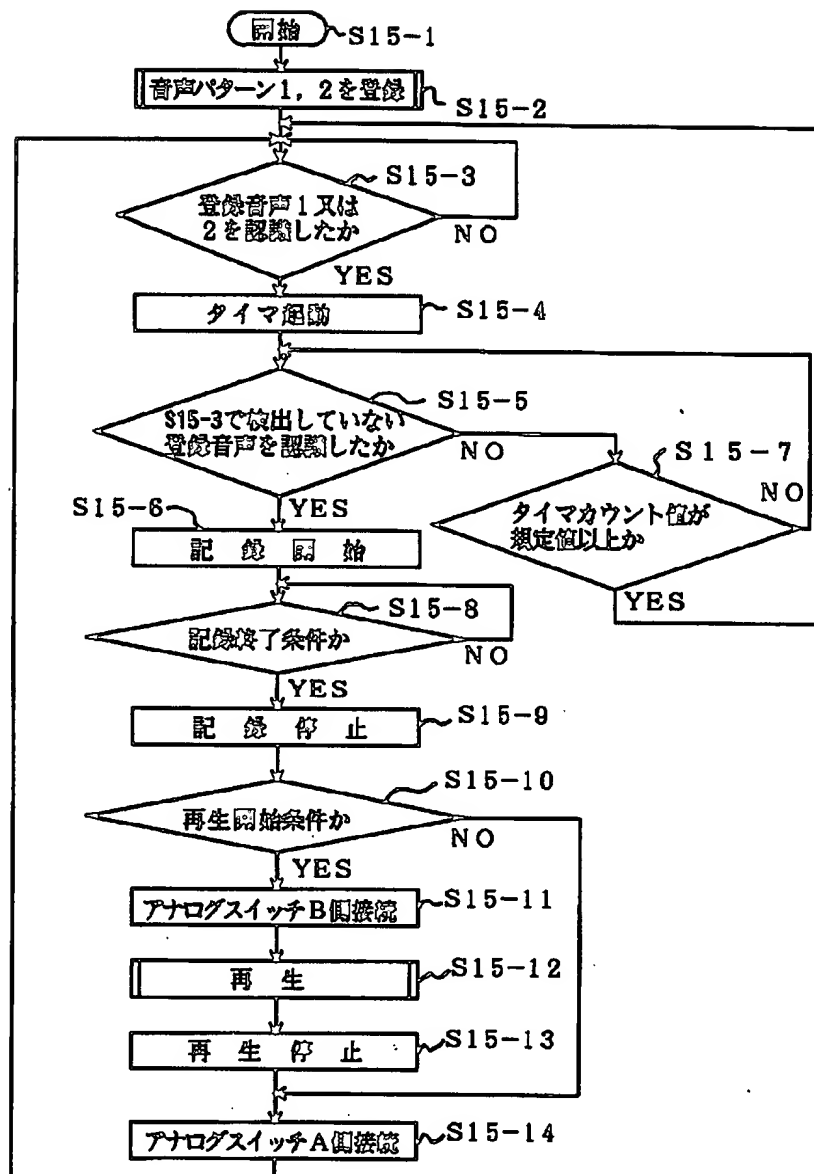
【図14】



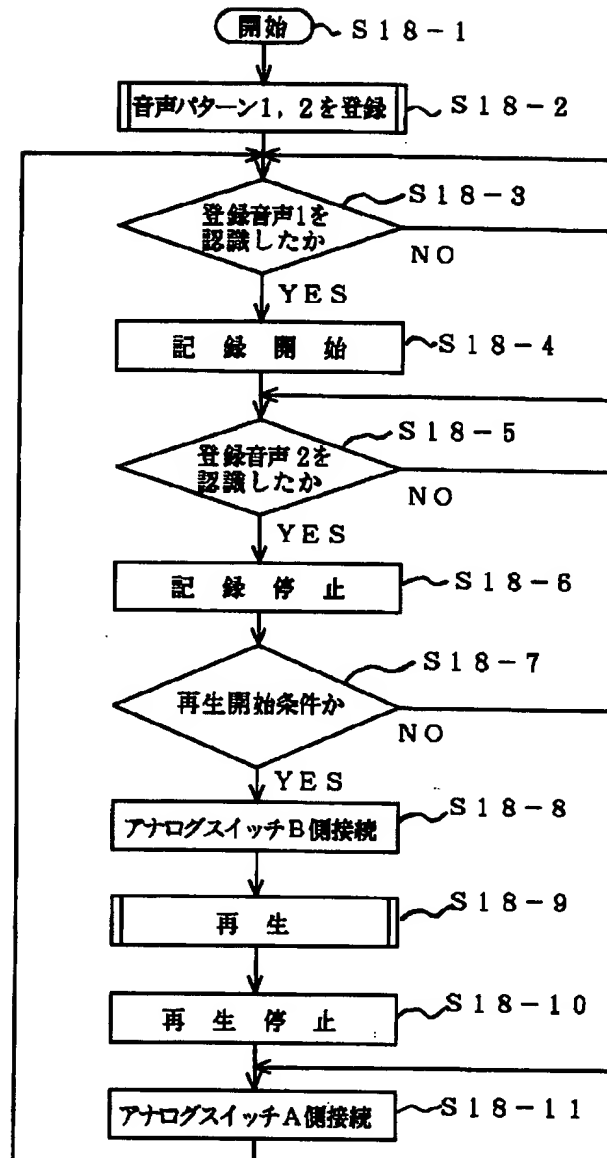
【図17】



【図15】

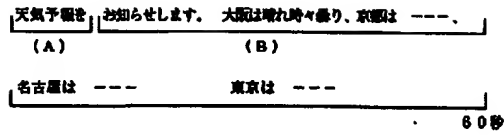


【図18】

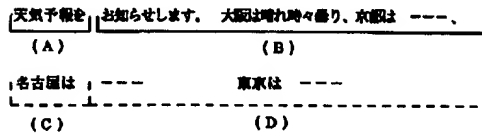


【図20】

(a) 従来技術



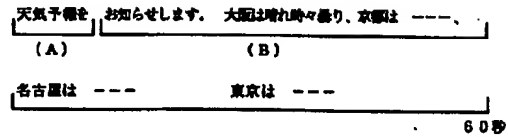
(b) 本発明の情報収集装置



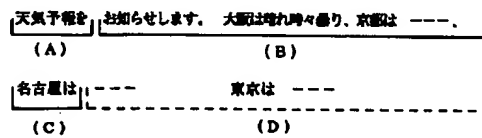
- (A) 第1の登録音声パターン
- (B) 記録再生する放送内容
- (C) 第2の登録音声パターン
- (D) 記録しない放送内容

【図23】

(a) 従来技術

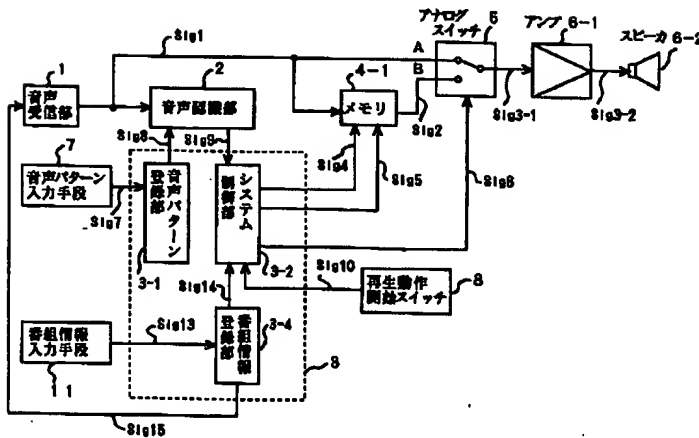


(b) 本発明の情報収集装置

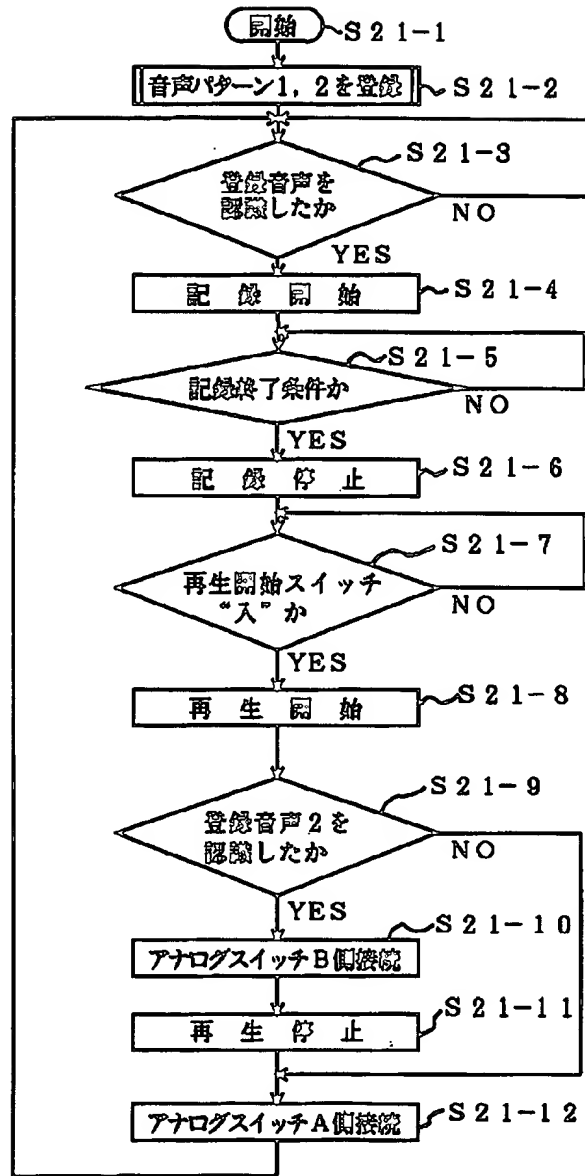


- (A) 第1の登録音声パターン
- (B) 記録再生する放送内容
- (C) 第2の登録音声パターン
- (D) 記録はするが、再生しない放送内容

【図24】



【図21】



【図25】

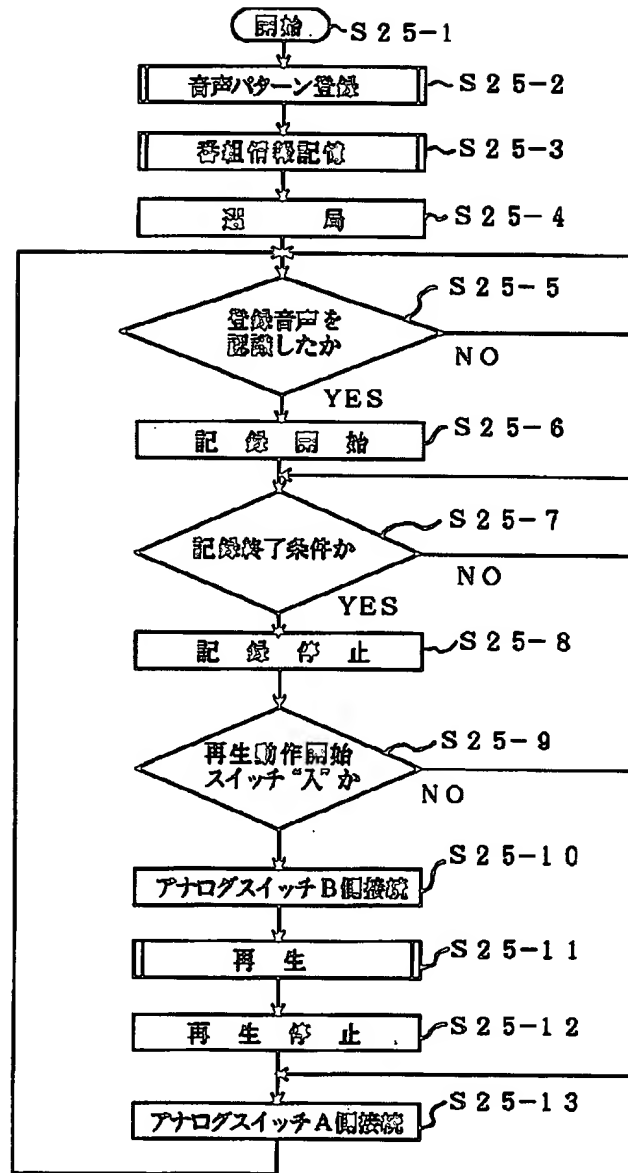
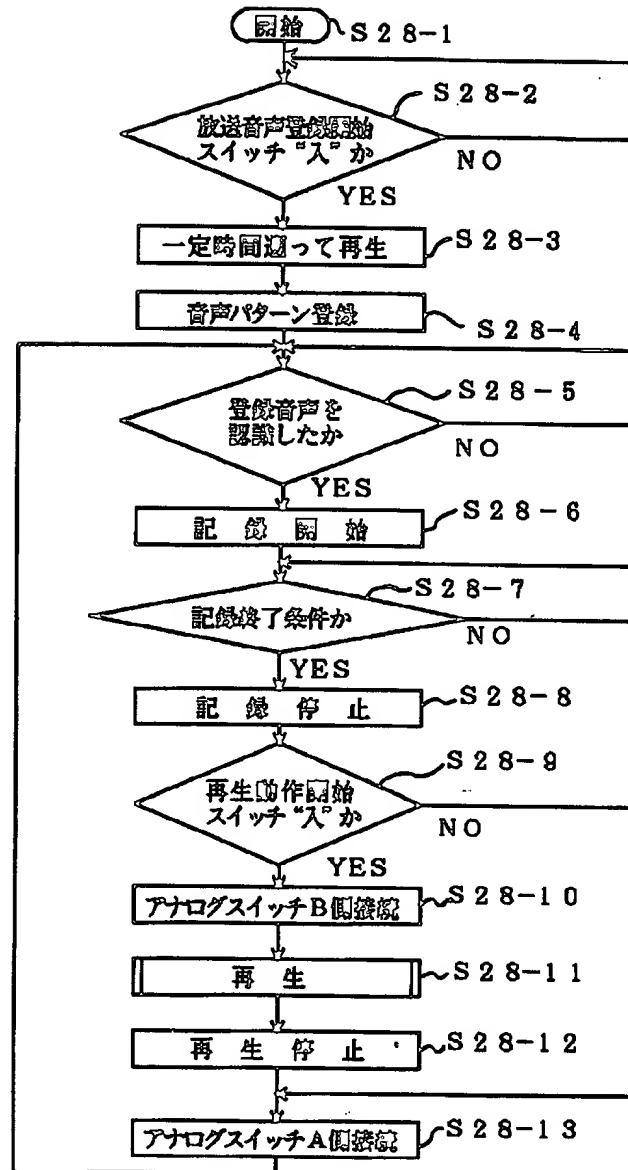


Figure 1 is a block diagram of a stereo system. The components and their interconnections are as follows:

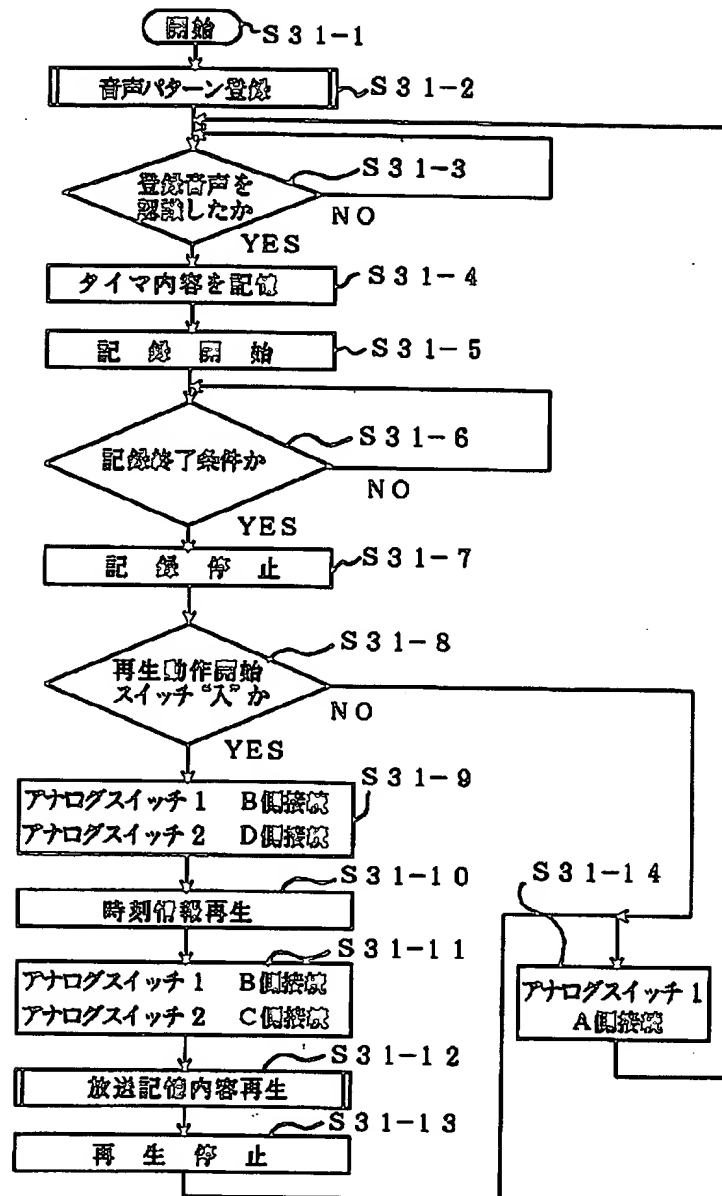
- Input Devices:**
 - 1: 音入受信機 (Audio Receiver)
 - 7: 音入ボタン入力手段 (Audio Button Input Means)
 - 8: 再生ボタン入力手段 (Playback Button Input Means)
- Processing and Memory Blocks:**
 - 2: 音入回路 (Audio Input Circuit)
 - 3-1: 音声パルシン (Voice Pulsing)
 - 3-2: システム (System)
 - 3-3: タイマ (Timer)
 - 3-5: 音声再生回路 (Audio Playback Circuit)
 - 4-1: メモリ (Memory)
- Output and Control Blocks:**
 - 5: アナログスイッチ1 (Analog Switch 1)
 - 9: アナログスイッチ2 (Analog Switch 2)
 - 8-2: スピーカ (Speaker)
- Signal Lines:**
 - Sig1: Connects to input 1 and block 2.
 - Sig2-1: Connects from block 2 to block 4-1.
 - Sig2-2: Connects from block 4-1 to block 5.
 - Sig3-1: Connects from block 7 to block 3-1.
 - Sig3-2: Connects from block 3-1 to block 3-2.
 - Sig3-3: Connects from block 8 to block 3-3.
 - Sig3-5: Connects from block 3-3 to block 3-5.
 - Sig4: Connects from block 3-2 to block 4-1.
 - Sig5: Connects from block 3-2 to block 5.
 - Sig10: Connects from block 3-1 to block 3-3.
 - Sig10-1: Connects from block 3-3 to block 3-5.
 - Sig10-2: Connects from block 3-5 to block 9.
 - Sig10-3: Connects from block 9 to block 5.
 - Sig10-4: Connects from block 5 to block 9.
 - Sig10-5: Connects from block 9 to block 5.
 - Sig10-6: Connects from block 5 to block 9.
 - Sig10-7: Connects from block 9 to block 5.
 - Sig10-8: Connects from block 5 to block 9.
 - Sig10-9: Connects from block 9 to block 5.
 - Sig10-10: Connects from block 5 to block 9.

図1は、現金自動払出機（ATM）の前面パネルを示す。パネルには、上部左側に数字入力キー（1）、その下に小さな表示窓（2）があり、中央には二つの大きな紙幣吐出口（3と4）が並んでいる。右側には縦に三つの硬貨投入口（5、6、7）がある。各部分には番号と日本語ラベルが付けられている。

【図28】

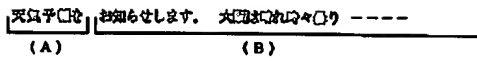


【図31】

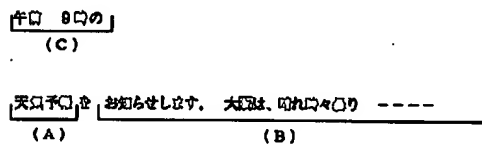


【図33】

(a) 促音信号



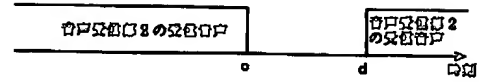
(b) 本発明の閉口信号出力



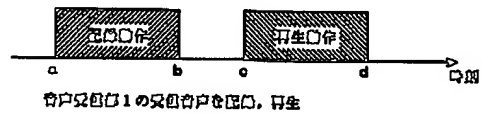
- (A) 空口音パターンと同一の位置内音口
 (B) 閉口発生する放送内容
 (C) 特口閉口を閉口化して閉口する口分

【図36】

(a)

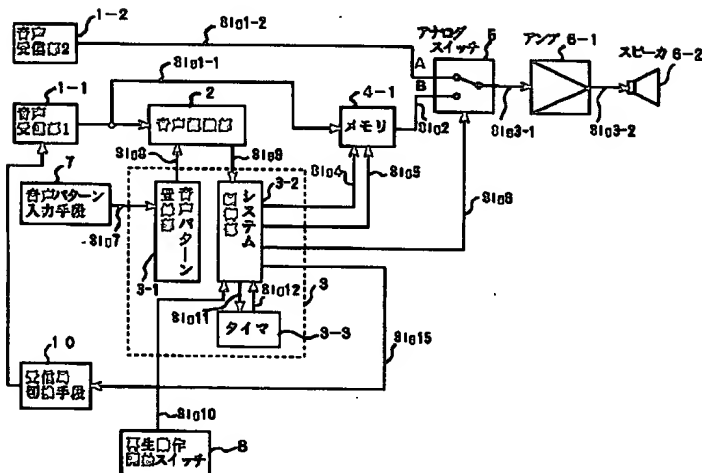


(b)

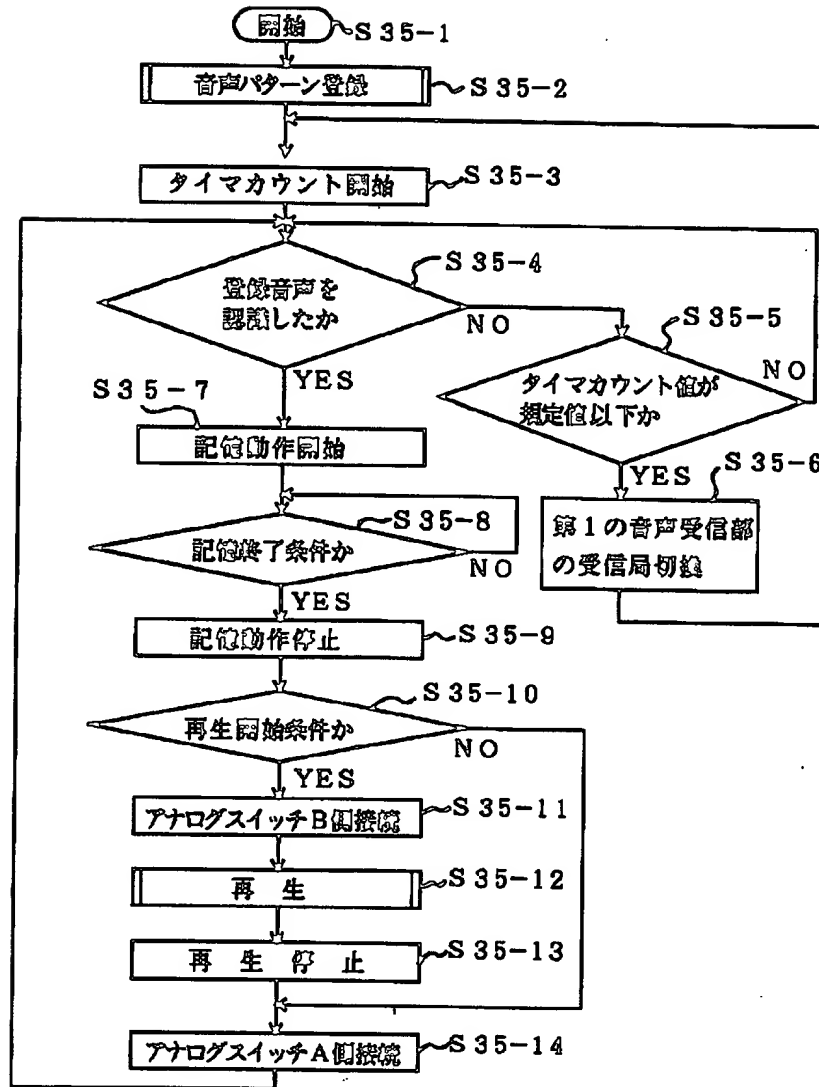


- a : 空口音受口1の時刻、閉口開始の時刻
 b : 閉口停止の時刻
 c : 再生開始の時刻、受口音1の通知停止の時刻
 d : 再生停止の時刻、受口音2の通知開始の時刻

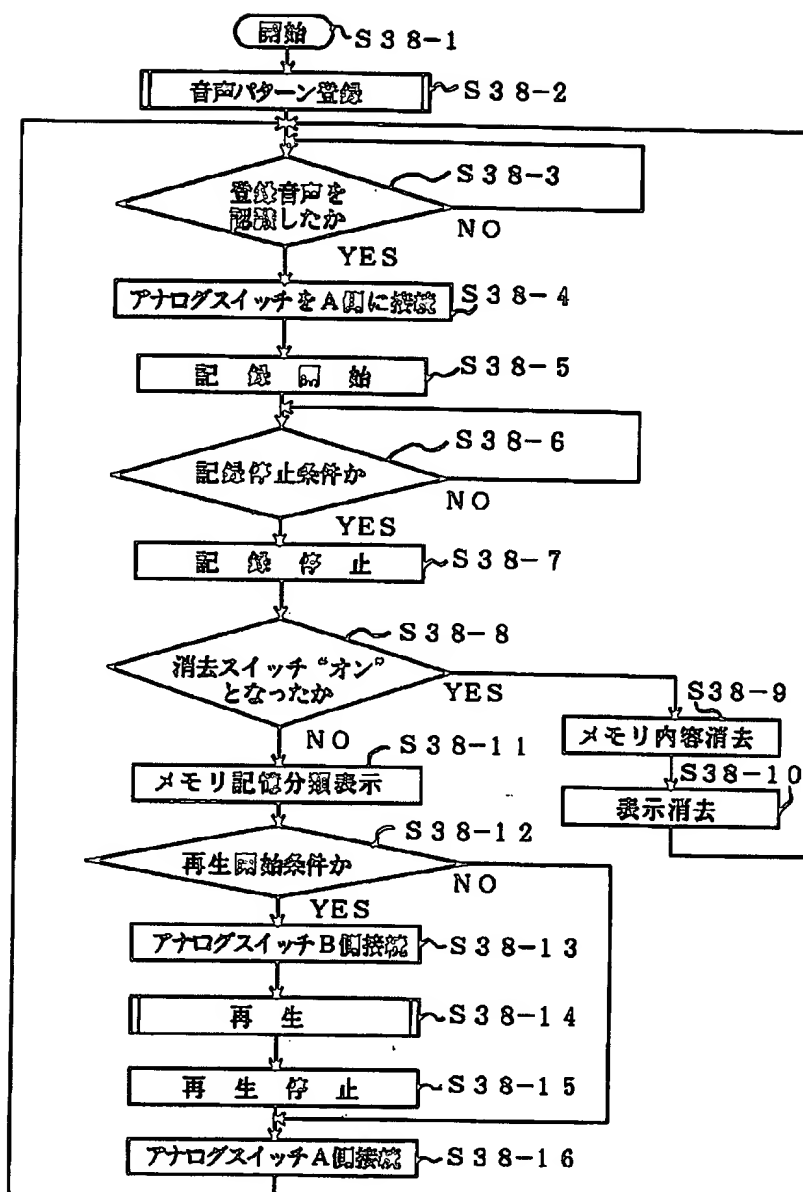
【図34】



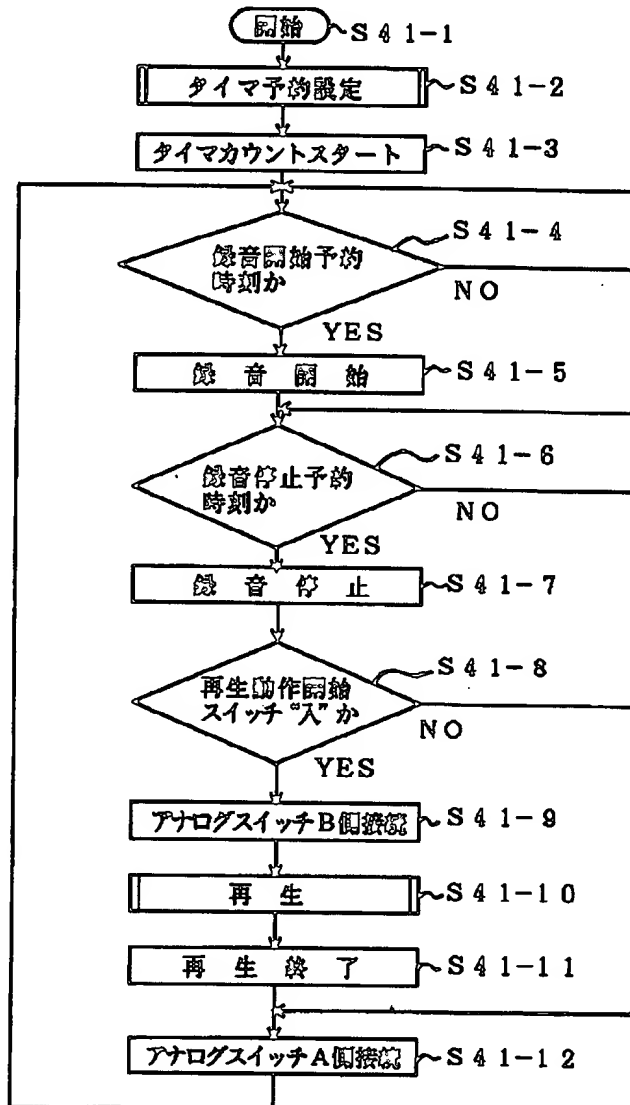
【図35】



【図38】



【図41】



【図43】

